

Habenaria pubescens Lindley: an interesting orchid from Western Himalaya¹

Jeewan Singh Jalal^{2, 3}, Pankaj Kumar⁴, Gopal Singh Rawat⁴ & Yash Pal Singh Pangtey⁵

Keywords: *Habenaria pubescens*, Kumaun, Western Himalaya
Mots clés : *Habenaria pubescens*, Himalaya occidental, Kumaun

Abstract

Habenaria pubescens Lindley has been reported from only two localities in the world, Garhwal Himalaya (J.F. Duthie, 1906) and Nepal. In the current work, the species is recorded for the first time from Kumaun Himalaya.

Résumé

Habenaria pubescens Lindley : une intéressante orchidée de l'Himalaya occidental – *Habenaria pubescens* n'a été enregistré qu'en deux localités au monde, Garhwal Himalaya (J.F. Duthie, 1906) et Népal. Dans ce travail, on rapporte pour la première fois la présence de l'espèce dans le Kumaun Himalaya.

Introduction

The genus *Habenaria* was established in 1805 by Willdenow in the 4th edition of *Species Plantarum*. It is one of the largest genera of orchids comprising about 600-800 species. All species known, except for the epiphytic *Habenaria crinifera* (Misra, 2007), are terrestrial. In India the genus is represented by 83 species, 15 of which are found in the western Himalayas (Deva & Naithani, 1986). Species are distributed throughout the tropics and subtropics and as far north as the southern part of Siberia (Govaerts *et al.*, 2009). According to Pridgeon *et al.* (2001), the genus is part of subfamily Orchidoideae, tribe Orchideae, subtribe Orchidinae.

¹ manuscrit reçu le 17 décembre 2008, accepté le 18 février 2009.

Habenaria is characterised by simple or lobed tubers, or fleshy roots. Leaves are lanceolate or ovate, sheathing at the base, spread along the stem or appressed to the ground. Inflorescence terminal, racemose, laxly to densely many-flowered. Flowers white yellow or green, resupinate. Medial sepal generally galeate; lateral ones often oblique, attached to the top of the ovary; petals entire or divided. Lip spurred, entire or three lobed. Column short or long; stigma lobes two, distinct, convex or elongated processes extending from the column; rostellum three-lobed, midlobe situated between anther locules; side lobes much longer, acting as carriers of caudicles of the pollinia. Anther erect or reclinate; anther locus adjacent or separated by a U-shaped connective; pollinia two, sectile, clavate.

Recently, as part of a project sponsored by Department of Science and Technology, Government of India, some orchids were collected from Nainital district (fig. 1). Upon careful examination, these specimens were identified as *Habenaria pubescens* Lindley, and therefore, this collection represents the first authentic record of the species for Kumaun Himalaya, whereas the type of the species has been reported from some unknown locality in North West India. Previously, the species was collected by Duthie in 1878 from Dehradun at an altitude of 600-1200 m (*Duthie 637; DD*), followed by P. W. Mackinnon from Tehri and Dehradun in 1898 and 1899 respectively (*Mackinnon 21765a and 23001; DD*). Both of the earlier localities are within the Garhwal Himalaya. Later the species has been reported by Seidenfaden and Arora (1982) and Deva and Naithani (1986) from Uttarakhand on the basis of previous collections. The present paper deals with the description and distribution of *H. pubescens* from the Nainital region of Western Himalaya. The voucher specimen has been deposited at WII.

Description

Habenaria pubescens Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*. 322 (1835); Hooker. *f.*, *Flora of British India* 6: 144 (1890); Duthie, *Annals of Royal Botanic Garden, Calcutta* 9 (2): 163 (1906); Duthie, *Catalogue of plants of Kumaon* 183 (1920); Seidenfaden & Arora, *Nordic Journal of Botany* 2: 19 (1982) ; Deva & H.B.Naithani, *Orchid Flora of North West Himalaya* 149. t. 150 (1986).

Type: *Royle sine no.*, North West India, K.

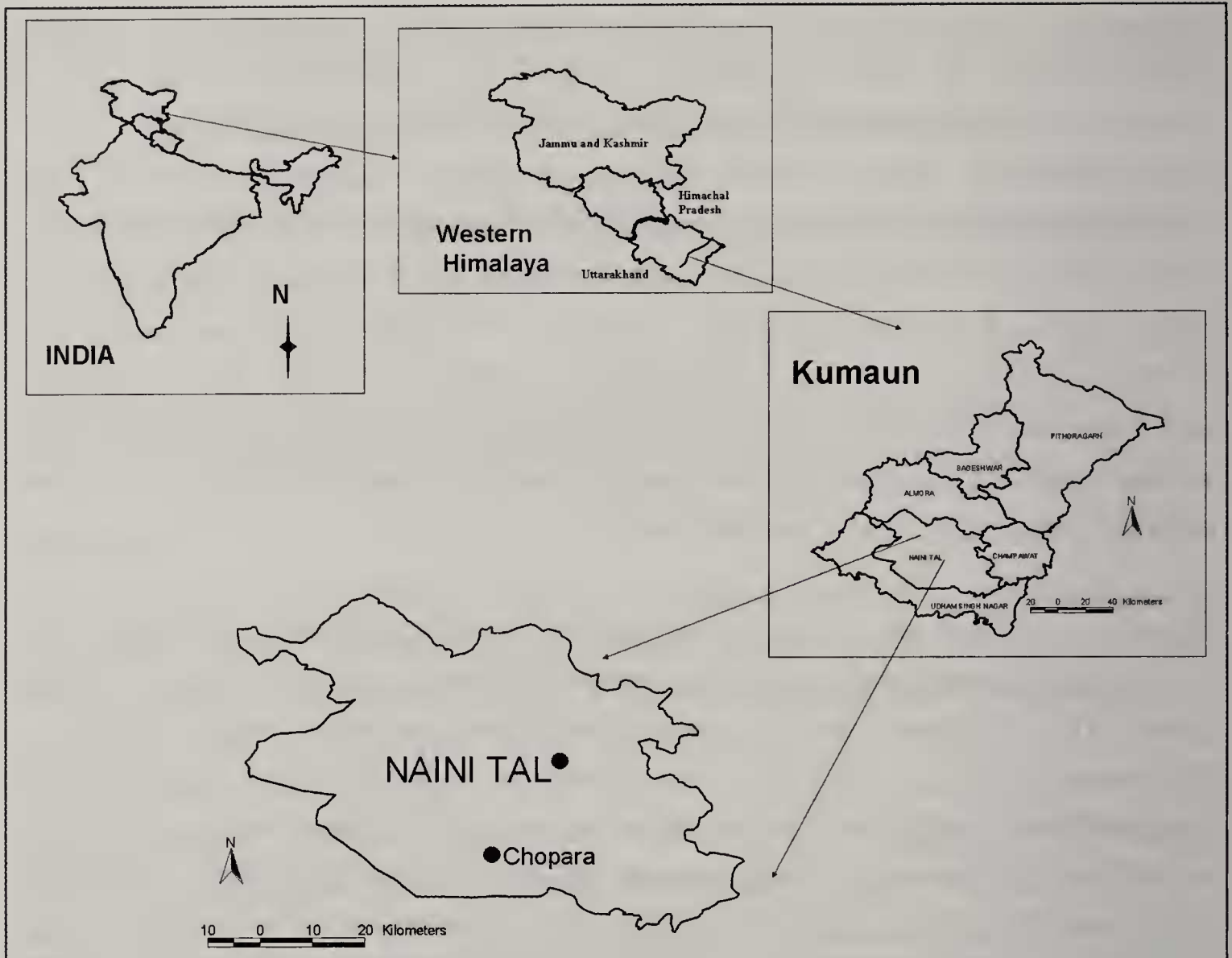


Fig. 1 : map showing the location of *Habenaria pubescens* Lindley in Western Himalaya

Terrestrial herb 30-70 cm tall, pubescent. Tubers 2, white, ellipsoidal, underground. Leaves crowded towards the base of the stem, elliptic-lanceolate, acuminate, 7-9-nerved, slightly grooved on the midrib, margin white, undulate, pubescent. Inflorescence raceme, stalk pubescent, with a few leaf-like sterile bracts at the base. Flowers greenish-yellow, attached perpendicular to the main stalk. Bracts oblanceolate, acuminate, shorter than the ovary. Dorsal sepal 3-nerved, erect broadly ovate, acuminate, ciliate, lateral sepals slightly oblique at the base, slightly longer than the dorsal, reflexed, ovate-obtuse. Petals falcate, acute, longer than the dorsal sepal and forming an arch with it. Lip 3-lobed, longer than the sepals, lateral lobes broader towards the centre, tapering below and filiform towards the end with a distinct notch in between, marked by crenate margin. Ends of the lateral lobes filiform, reflexed. Mid-lobe shorter with rounded apex. Spur as long as the ovary, ovary long-beaked. (See colour plate on page 80 and fig. 2).

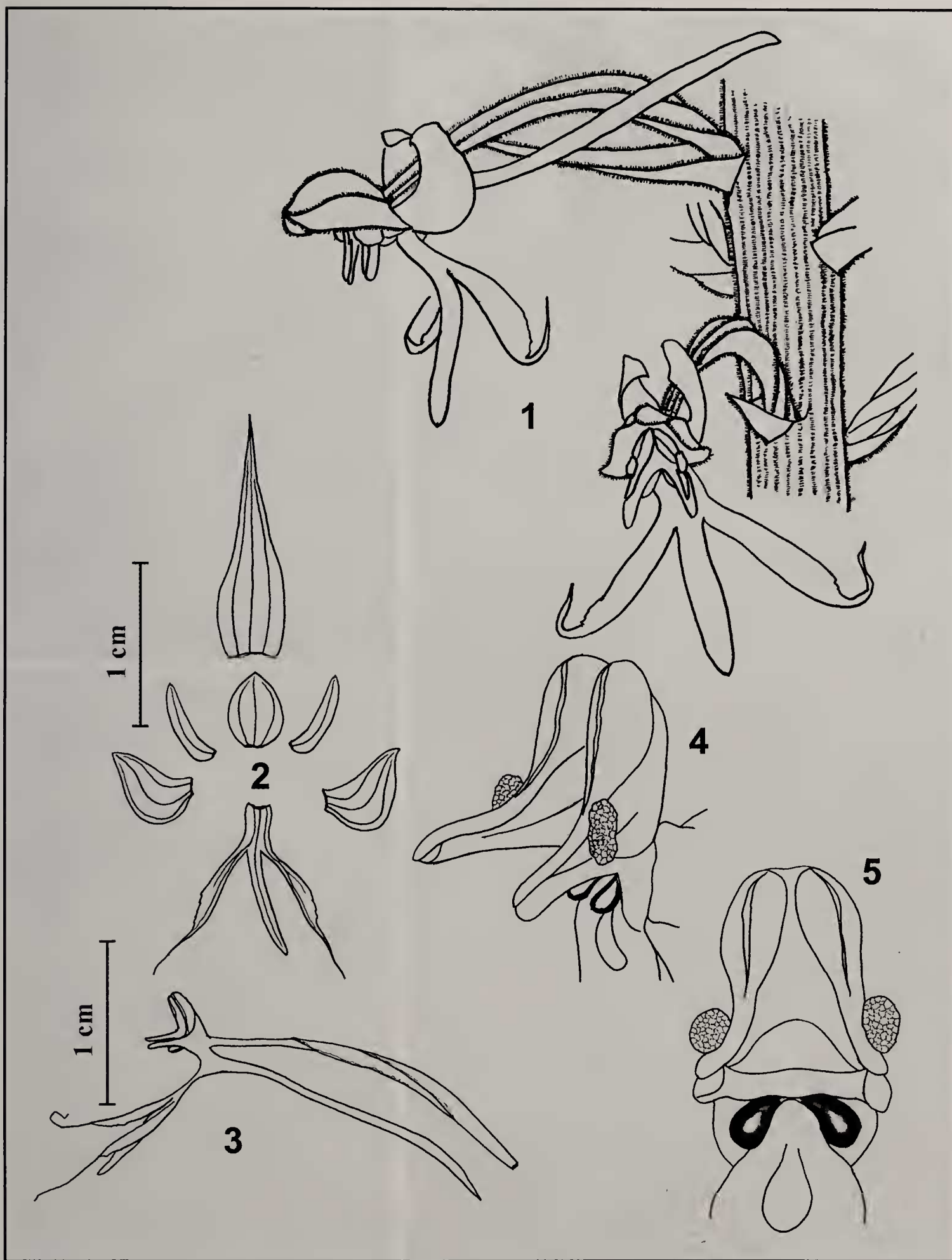


Fig. 2 : *Habenaria pubescens* Lindley

Illustrations by Dr. Pankaj Kumar

1: close-up of flower – 2: dissected floral parts – 3: lateral view of flower – 4: frontolateral view of the gynostemium – 5: front view of the gynostemium



Habenaria pubescens Lindley

1 : port de la plante – 2 : vue rapprochée de l'inflorescence – vue rapprochée de la fleur

Flowering: July-August.

Specimen examined: WII - J. S. Jalal 13907, above Chopara Village, Nainital, Uttarakhand, 27. 7. 2008 (elevation: 900m).

Distribution: India (Uttarakhand) and Nepal (Govaerts et al., 2009; Deva and Naithani, 1986).

Habitat: Dry deciduous Sal (*Shorea robusta* Roth) forest on sandy soil between elevation 800-1000 m asl.

Acknowledgements

The authors wish to thank the Department of Science and Technology, Government of India for financial support to carry out this work and to Dr. Renata Borosova, Royal Botanic Gardens, Kew, for providing the digital image of the type. The authors are also indebted to the Director of the Wildlife Institute of India for providing necessary support and facilities.

References

- Deva, S. and H. B. Naithani. 1986. The Orchid Flora of North West Himalaya. Print & Media Associate, New Delhi.
- Duthie, J. F. 1906. The Orchids of the North-Western Himalaya. *Ann. Royal Bot. Gard. Calc.* 9 (2): 81-211.
- Duthie, J. F. 1920. Catalogue of the plants of Kumaun and adjacent portion of Garhwal and Tibet based on the collections made by Strachey and Winterbottom during the years 1846-1849 and on the catalogue originally prepared in 1852 by Sir Richard Strachey, London.
- Govaerts, R., M.A. Campacci, D.H. Baptista, P.J.Cribb, A.George, K. Kreuz and J. Wood 2009. World Checklist of Orchidaceae. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet [<http://www.kew.org/wcsp/monocots/> accessed 05 December 2009; 19:30 GMT.]
- Hooker, J.D. 1888-1890. Flora of British India. Ashford, L. Reeve & Co. Ltd. The Oast House.
- Misra, S. 2007. Orchids of India, a glimpse. Bishen Singh Mahendra Pal Singh. Dehradun.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.W. & Rasmussen, F. (eds) (2001). Genera Orchidacearum, Vol. 2: Orchidoideae (part 1). Oxford: Oxford University Press.

Seidenfaden, G. and C.M. Arora. 1982. An enumeration of the orchids of the north-western Himalaya. *Nordic Journal of Botany* 2: 7-27.

Introduction

Le genre *Habenaria* a été créé en 1805 par Willdenow, dans la 4^{ème} édition de *Species Plantarum*. C'est l'un des genres d'orchidées les plus vastes, avec environ 600-800 espèces. Toutes les espèces connues sont terrestres à l'exception de *Habenaria crinifera* (Misra, 2007), qui est épiphyte. En Inde, le genre est représenté par 83 espèces dont 15 poussent dans l'Himalaya occidental (Deva & Naithani, 1986). Les espèces sont distribuées dans toutes les régions tropicales et sub-tropicales, jusqu'à la partie méridionale de la Sibérie, vers le nord (Govaerts *et al.*, 2009). D'après Pridgeon *et al.* (2001), le genre appartient à la sous-famille Orchidoideae, tribu Orchideae, sous-tribu Orchidinae.

Habenaria est caractérisé par des tubercules simples ou lobés, ou des racines charnues. Les feuilles sont lancéolées ou ovales, engainante à la base, réparties le long de la tige ou appliquées contre le sol. Inflorescence terminale, en racème, avec de nombreuses fleurs lâches ou denses. Fleurs blanc jaune ou vertes, résupinées. Sépale dorsal généralement en casque, les latéraux souvent obliques, attachés au sommet de l'ovaire ; pétales entiers ou divisés. Labelle avec éperon, entier ou trilobé. Colonne courte ou longue, lobes du stigmaté en deux processus distincts, convexes ou allongés, s'étendant depuis la colonne, rostellum trilobé, le lobe médian situé entre les locules de l'anthere, les lobes latéraux beaucoup plus longs, agissant comme supports des caudicules des pollinies. Anthère dressée ou réclinée ; locules de l'anthere adjacentes ou séparées par un connectif en U ; pollinies 2, sectiles, claviformes.

Récemment, dans le cadre d'un projet financé par le Ministère de science et technologie de l'Inde, quelques orchidées ont été collectées dans le district de Nainital (fig. 1). Un examen attentif a permis d'identifier ces spécimens comme *Habenaria pubescens* Lindley. Cette collecte représente donc le premier réel enregistrement de l'espèce pour le Kumaun Himalaya, alors

que le type de l'espèce est d'une localité inconnue du nord-ouest de l'Inde. Auparavant, l'espèce a été collectée par Duthie en 1878 à Dehradun, à une altitude 600-1 200 m (*Duthie 637; DD*), puis par P. W. Mackinnon à Tehri et Dehradun en 1898 et 1899 respectivement (*Mackinnon 21765a* et *23001; DD*). Ces deux dernières localités sont dans le Garhwal Himalaya. Plus tard cette espèce a été signalée en Uttarakhand par Seidenfaden et Arora (1982) et Deva et Naithani (1986) sur la base de collectes antérieures. Le présent article traite de la description et de la présence de *H. pubescens* dans la région de Nainital dans l'Himalaya occidental.

Description

Herbe terrestre de 30-70 cm de hauteur, pubescente. Tubercules 2, blancs, ellipsoïdaux, souterrains. Feuilles serrées à la base de la tige, elliptiques-lancéolées, acuminées, à 7-9 nervures, légèrement cannelées sur la côte médiane, marges blanches, ondulées, pubescentes. Inflorescence en racème, pédoncule pubescent, avec quelques bractées stériles en forme de feuilles à la base. Fleurs jaune verdâtre, fixées perpendiculairement à la tige principale. Bractées oblancéolées, acuminées, plus courtes que l'ovaire. Sépale dorsal trinervé, dressé, largement ovale, acuminé, cilié, sépales latéraux légèrement obliques à la base, légèrement plus longs que le dorsal, réfléchis, ovales obtus. Pétales falciformes, aigus, plus longs que le sépale dorsal et formant avec lui une arche. Labelle trilobé, plus long que les sépales, lobes latéraux plus larges vers le centre, s'amincissant au-dessus et filiformes vers l'extrémité, avec une encoche nette entre, marqués par des marges dentées. Extrémités des lobes latéraux réfléchies. Lobe médian plus court avec un apex arrondi. Eperon aussi long que l'ovaire, ovaire à long bec. Voir fig. 2 et planche couleur page 80.

Floraison : juillet-août

Spécimen étudié : WII - J. S. Jalal 13907, au-dessus du village Chopara, Nainital, Uttarakhand, 27. 7. 2008 (altitude : 900 m).

Distribution géographique : Inde (Uttarakhand) et Nepal (Govaerts *et al.*, 2009; Deva & Naithani, 1986).

Habitat : forêts sèches caduques sur sol sableux entre 800 et 1 000 m au-dessus du niveau de la mer.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le Ministère de science et technologie de l'Inde pour le support financier accordé à ce travail et le Dr. Renata Borosova, Jardins botaniques royaux de Kew, pour la fourniture de l'image numérique du type. Les auteurs sont également reconnaissants envers le Directeur de l'Institut de la nature d'Inde pour la fourniture du soutien et des équipements nécessaires.

Photographies page 80 : Dr. Pankaj Kumar

² The Corbett Foundation, P.O. Dhikuli, Ramnagar, Nainital-244715, Uttarakhand, India

⁴ Habitat Ecology Department, Wildlife Institute of India, Chandrabani, Dehradun – 248001, Uttarakhand, India

⁵ Department of Botany, Kumaun University, Nainital, Uttarakhand

³ Corresponding author's email: jeewansinghjalal@rediffmail.com